

**PENGARUH PEMBERIAN PUPUK KASCING TERHADAP
PERTUMBUHAN DAN HASIL TIGA VARIETAS KEDELAI
(*Glycine max* (L.) Merrill) DI LAHAN PASIR PANTAI.**

**THE EFFECT GIFT VERMICOMPOST FERTILIZER TO GROWTH
AND RESULTS THREE SOYBEAN VARIETY (*GLYCINE MAX* (L.)
MERRILL) ON LAND SAND BEACH.**

Adaun Soares ^{1*)} dan Dr. Okti Purwaningsih, SP. MP. ^{2*)}

¹⁾ Agrotechnology , Faculty of Agriculture University PGRI Yogyakarta

²⁾ Agroteknologi, Fakultas pertanian Universitas PGRI Yogyakarta

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of vermicompost fertilizer on growth and yield of three varieties of soybean (*Glycine max* (L) Merrill.) In the land of sand beach. This research was conducted in the coastal hamlet of Mancingan XI, Parangtritis, Kretek, Bantul, Yogyakarta. The timing of the study began from June to the month of September 2015. This study was a experiment 2 x 3 factorial was arranged in a randomized complete block design (RALK/RCBD). The first factor is the vermicompost fertilizer that consists of two levels, namely 0 ton/ha (without fertilizer vermicompost) and vermicompost fertilizer 20 tons / ha. The second factor is soybean varieties that consists of three levels, namely varieties Anjasmoro, Sinabung and Baluran. Data were analyzed by analysis of variance at 5% significance level and to determine differences in treatment using Duncan's multiple range test at 5% significance level. The results showed that vermicompost fertilizer 20 tons/ha increase the growth and yield of soybean crops in the land of sand beach. Growth and yield varieties Anjasmoro in beach sand land better than varieties Sinabung and Baluran. Interaction between vermicompost fertilizer and soybean varieties seen on variable root length and weight of 100 seeds.

Keywords : Soybean Varieties, Vermicompost Fertilizer and Land Sand Beach.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kascing terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas tanaman kedelai (*Glycine max* (L) Merrill.) di lahan pasir pantai. Penelitian ini dilaksanakan di pesisir pantai Dusun Mancingan XI, Parangtritis, Kretek, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Juni sampai dengan bulan September 2015. Penelitian ini merupakan percobaan lapangan faktorial 2 x 3 disusun dalam rancangan acak kelompok (RALK/RCBD). Faktor pertama adalah pupuk kascing yang terdiri dari 2 aras yaitu pupuk kascing 0 ton/ha (tanpa pupuk kascing), pupuk kascing 20 ton/ha. Faktor kedua adalah varietas kedelai yang terdiri dari tiga aras yaitu varietas Anjasmoro, Sinabung dan Baluran. Data dianalisis dengan sidik ragam pada taraf nyata 5% dan untuk mengetahui perbedaan perlakuan menggunakan uji jarak berganda Duncan pada taraf nyata 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada pupuk kascing 20 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai di lahan pasir pantai. Pertumbuhan dan hasil varietas Anjasmoro di lahan pasir pantai lebih baik dibandingkan varietas Sinabung dan Baluran. Interaksi antara pupuk kascing dan varietas kedelai terlihat pada variabel panjang akar dan bobot 100 biji.

Kata kunci : Varietas Kedelai, Pupuk Kascing dan Lahan Pasir Pantai.

Pendahuluan

Kedelai merupakan tanaman pangan yang termasuk ke dalam famili Leguminoceae dan dikenal dengan nama ilmiah (*Glycine max* (L.) Merrill) dan berasal dari Manshukuo (Cina Utara). Tanaman kedelai kemudian menyebar ke daerah Mansyuria, Jepang (Asia Timur) dan negara-negara lain di Amerika dan Afrika. Di Indonesia tanaman ini dibudidayakan mulai abad ke-17 sebagai bahan pangan selain itu, kedelai juga dikenal sebagai pupuk hijau karena dapat meningkatkan kesuburan tanah (Purwono dan Purnamawati, 2008).

Tanaman kedelai sebagian besar tumbuh di daerah yang beriklim tropis dan subtropis. Sebagai barometer iklim yang cocok bagi kedelai adalah bila cocok bagi tanaman jagung. Bahkan daya tahan kedelai lebih baik daripada jagung. Iklim kering lebih disukai tanaman kedelai dibandingkan iklim lembab. Tanaman kedelai dapat tumbuh baik di daerah yang memiliki curah hujan sekitar 100-400 mm/bulan. Sedangkan untuk mendapatkan hasil optimal, tanaman kedelai membutuhkan curah hujan antara 100-200 mm/bulan. Suhu yang dikehendaki tanaman kedelai antara 21-34 °C, akan tetapi suhu optimum bagi pertumbuhan tanaman kedelai 23-27 °C. Pada proses perkecambahan benih kedelai memerlukan suhu yang cocok sekitar 30 °C. Saat panen kedelai yang jatuh pada musim kemarau akan lebih baik dari pada musim hujan, karena berpengaruh terhadap waktu pemasakan biji dan pengeringan hasil (Anonim, 2008).

Menurut Data Badan Pusat Statistik, produksi kedelai pada tahun

2013 (ASEM) sebesar 780,16 ribu ton biji kering atau turun sebesar 66,29 ribu ton (7,47%) dibanding tahun 2012. Penurunan produksi ini terjadi di Jawa sebesar 81,69 ribu ton. Sebaliknya, produksi kedelai mengalami peningkatan sebesar 18,70 ribu ton di luar Jawa. Penurunan produksi kedelai terjadi karena penurunan produktivitas sebesar 0,69 kuintal/hektar (4,65%) dan penurunan luas panen sebesar 16,83 ribu hektar (2,96%). Sedangkan konsumsi kedelai mencapai 2,2 juta ton per tahun. Dengan melihat data tersebut pemerintah mengambil kebijakan memasok kedelai impor 70-80% atau sekitar 1,9 juta ton, demi mencukupi kebutuhan kedelai dalam negeri.

Pemupukan merupakan salah satu komponen penting dalam usaha meningkatkan kesuburan tanah. Pupuk organik kascing merupakan pupuk organik plus, karena mengandung unsur hara makro dan mikro serta hormon pertumbuhan yang siap diserap tanaman. Kascing biasanya mengandung nitrogen (N) 0,63%, fosfor(P) 0,35%, kalium (K) 0,2%, kalsium (Ca) 0,23%, mangan (Mn) 0,003%, magnesium (Mg) 0,26%, tembaga (Cu) 17,58%, seng (Zn) 0,007%, besi (Fe) 0,79%, molibdenum (Mo) 14,48%, bahan organik 0,21%, KTK 35,80 me%, kapasitas menyimpan air 41,23% dan asam humat 13,88% (Mulat, 2003).

Kedelai tidak menuntut struktur tanah yang khusus sebagai suatu persyaratan tumbuh. Kedelai dapat tumbuh baik pada berbagai jenis tanah, asalkan drainase dan aerasi tanah cukup baik. Tanah-tanah yang cocok yaitu: Alluvial, Regosol, Grumosol, Latosol dan Andosol. Pada

tanah-tanah Podsolik Merah Kuning dan tanah yang mengandung banyak pasir kuarsa, pertumbuhan kedelai kurang baik, kecuali bila diberi tambahan pupuk organik atau kompos dalam jumlah cukup. Salah satu lahan yang belum di manfaatkan secara maksimal adalah lahan pasir pantai. Indonesia memiliki potensi luas lahan pasir pantai 1.060.000 ha yang dapat menggantikan penyusutan lahan selama 41,2 tahun (Saparso, dkk., 2009).

Varietas memegang peranan penting dalam perkembangan penanaman, karena untuk mencapai produktivitas yang tinggi sangat ditentukan oleh potensi daya hasil dari varietas unggul yang ditanam. Potensi hasil di lapangan dipengaruhi pula oleh interaksi antara faktor genetik varietas dengan kondisi lingkungan tumbuh. Bila pengelolaan lingkungan tumbuh tidak dilakukan dengan baik, potensi daya hasil yang tinggi dari varietas unggul tersebut tidak dapat tercapai (Adisarwanto, 2005).

Menurut hasil penelitian Balitkabi Malang (2008), menunjukkan bahwa beberapa varietas yang mempunyai produksi tinggi seperti varietas Anjasmoro (2,25 t/ha), ukuran biji 14,8-15,3 g/100 biji besar), umur masak 92 hari (umur dalam/panjang), varietas Sinabung (2,16 t/ha), ukuran biji 10,68 g/100 biji (biji sedang), dan umur masak 88 hari (umur sedang). Sejak tahun 2003 sampai 2008, Balitkabi Malang telah menghasilkan beberapa varietas unggul baru kedelai umur genjah (70 hari – 85 hari) dan produksi tinggi (2,21 – 3,40 t/ha) seperti Gepak Ijo, Gepak Kuning, Grobogan, Arjasari, Gumitir,

Argopuro, Baluran, dan Kipas Merah (Balitkab, 2008).

METODE PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di pesisir pantai Dusun Mancingan XI, Parangtritis, Kretek, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Juni sampai dengan bulan September 2015. Parangkusumo – Parangtritis merupakan daerah berlereng landai (datar) dan berlereng sedang pada daerah gumpuk pasir. Untuk ketinggian daerah parangtritis 15 meter di atas permukaan laut. Suhu tertinggi antara 32 °C dan suhu terendah 28 °C.

Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah benih kedelai varietas Anjasmoro, varietas Sinabung, varietas Baluran, dan pupuk Kascing.

Peralatan yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, sabit, ember, gembor, alat tulis, oven, timbangan digital, *leaf area meter*, meteran atau penggaris yang digunakan untuk kebutuhan penanaman kedelai.

Penelitian ini merupakan percobaan lapangan faktorial 2 x 3 disusun dalam Rancangan Acak Lengkap Kelompok (RALK) atau Randomized Complete Block Design (RCBD). Faktor pertama adalah pemberian pupuk kascing.

1. P_0 : 0 ton/ha pupuk kascing atau tanpa pupuk kascing
 2. P_1 : pupuk kascing 20 ton/ha
- Sedangkan faktor kedua adalah varietas tanaman kedelai yaitu ;
1. V_1 = Varietas Anjasmoro
 2. V_2 = Varietas Sinabung
 3. V_3 = Varietas Baluran

Dari kedua factor tersebut diperoleh $2 \times 3 = 6$ kombinasi perlakuan dan masing-masing perlakuan dilakukan pengulangan sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 18 petak perlakuan. Untuk setiap petak ada 40 lubang tanam dan setiap lubang tanam di tanam 2 benih kedelai.

Hasil Penelitian Dan Pembahasan

Penelitian yang bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Pemberian Pupuk Kascing Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tiga Varietas Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) di Lahan Pasir Pantai. Data yang diperoleh di lapangan selanjutnya dilakukan analisis data terhadap variabel yang diamati dalam penelitian ini meliputi : tinggi tanaman, jumlah bintil akar, bobot segar tanaman, bobot kering tanaman, luas daun, panjang akar, jumlah polong per tanaman, bobot kering biji per tanaman, bobot 100 biji, indeks

Tabel 1. Rerata Tinggi Tanaman kedelai (cm) pada beberapa varietas akibat pengaruh pupuk kascing di lahan pasir pantai.

Perlakuan	Pengamatan (HST)			
	Umur 14	Umur 28	Umur 42	Umur 56
Dosis Pupuk kascing (ton/ha)				
0	12,42 p	26,11 p	38,55 p	40,77 p
20	13,33 p	33,72 q	48,59 q	52,29 q
Varietas				
V ₁	15,56 a	33,75 a	48,51 a	49,76 a
V ₂	10,72 b	28,69 ab	43,15 a	47,75 a
V ₃	12,34 b	27,29 b	39,06 b	42,07 b

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom menunjukkan tidak ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%.

(-) : Tidak terjadi interaksi

2. Jumlah bintil akar

Hasil sidik ragam pada Lampiran 2, menunjukkan bahwa

panen, laju asimilasi bersih. Data penelitian tersebut dianalisis dengan analisis varians dan untuk mengetahui beda nyata atau tidak antar perlakuan macam varietas dan pupuk kascing dilakukan uji jarak berganda Duncan (*Duncan's Multiple New Range Test*) pada jenjang nyata 5%.

1. Tinggi tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dimulai dari titik tumbuh pangkal batang bawah sampai ujung cabang bagian atas tanaman dengan menggunakan alat ukur penggaris. Tinggi tanaman diamati pada saat umur 14 HST, umur 28 HST, umur 42 HST dan umur 56 HST.

Hasil sidik ragam pada Lampiran 1, menunjukkan bahwa perlakuan macam varietas dan dosis pupuk kascing memberikan pengaruh beda nyata terhadap tinggi tanaman. Rerata tinggi tanaman dapat dilihat pada Tabel 1.

tidak ada interaksi antara pupuk kascing dan varietas kedelai. Namun demikian pupuk kascing tidak

berpengaruh nyata terhadap jumlah bintil akar. Varietas kedelai mempunyai jumlah bintil akar yang tidak berbeda nyata.

Tanaman kedelai yang diberi pupuk kascing mempunyai jumlah bintil akar yang tidak berbeda nyata dengan tanaman tanpa pupuk kascing.

Tabel 2. Jumlah bintil akar pada beberapa varietas kedelai akibat pengaruh pupuk kascing di lahan pasir pantai.

Varietas	Pupuk Kascing	Tanpa Pupuk Kascing	Rerata
Ajasmoro	5,42	3,83	4,62 a
Sinabung	3,42	4,17	3,79 a
Baluran	6,25	6,08	6,16 a
Rerata	5,03 p	4,69 p	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT jenjang 5%.

(-) : Tidak ada interaksi.

3. Bobot segar tanaman

Hasil sidik ragam pada Lampiran 3, menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara pupuk kascing dan varietas kedelai. Namun demikian pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap bobot segar tanaman kedelai. Varietas kedelai mempunyai bobot segar tanaman yang tidak berbeda nyata.

Tanaman kedelai yang diberi pupuk kascing mempunyai rerata bobot segar tanaman yang berbeda nyata dengan yang tanpa pupuk kascing. Tabel 3 menunjukkan varietas Baluran tidak berbeda nyata dengan varietas Sinabung dan Ajasmoro demikian pula antar ketiga varietas. Rerata bobot segar tanaman pada varietas Ajasmoro, Sinabung, Baluran dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot segar tanaman (g) pada beberapa varietas kedelai akibat pengaruh pupuk kascing di lahan pasir pantai.

Varietas	Pupuk Kascing	Tanpa Pupuk Kascing	Rerata
Ajasmoro	31,89	20,95	26,42 a
Sinabung	31,06	22,97	27,02 a
Baluran	33,61	21,04	27,33 a
Rerata	32,18 p	21,65 q	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT jenjang 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

4. Bobot kering tanaman

Hasil sidik ragam pada Lampiran 4, menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara pupuk kascing dan varietas kedelai. Namun demikian pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap bobot kering tanaman. Varietas kedelai mempunyai bobot kering tanaman yang tidak berbeda nyata.

Tanaman kedelai yang diberi pupuk kascing mempunyai rerata bobot kering tanaman kedelai yang berbeda nyata dengan tanaman yang tanpa pupuk kascing. Tabel 4 menunjukkan varietas Anjasmoro memiliki rerata bobot kering tanaman yang tidak berbeda nyata dengan varietas Sinabung dan Baluran. Rerata bobot kering tanaman pada varietas Anjasmoro, Sinabung, Baluran dapat di lihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Bobot kering tanaman (g) pada beberapa varietas kedelai akibat pengaruh pupuk kascing di lahan pasir pantai.

Varietas	Pupuk Kascing	Tanpa Pupuk Kascing	Rerata
Ajasmoro	8,82	5,71	7,26 a
Sinabung	7,55	5,18	6,37 a
Baluran	7,96	6,38	7,17 a
Rerata	8,11 p	5,76 q	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

5. Luas daun

Hasil sidik ragam Lampiran 5, menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara perlakuan pupuk kascing dan varietas kedelai. Namun demikian pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap luas daun tanaman kedelai. Varietas kedelai mempunyai luas daun tanaman yang berbeda nyata.

daun lebih luas dan berbeda nyata dengan tanaman kedelai yang tanpa pupuk kascing. Tabel 5 menunjukkan varietas Anjasmoro memiliki luas daun tanaman kedelai yang paling luas dan berbeda nyata dibandingkan dengan varietas Sinabung dan Baluran. Rerata luas daun pada varietas Anjasmoro, Sinabung, Baluran dapat di lihat pada Gambar 5 dan 6.

Tanaman kedelai yang diberi pupuk kascing mempunyai rerata luas
Tabel 5. Luas daun (cm²) pada beberapa varietas kedelai akibat pengaruh pupuk kascing di lahan pasir pantai.

Varietas	Pupuk Kascing	Tanpa Pupuk Kascing	Rerata
Ajasmoro	51,17	33,75	42,46 a
Sinabung	40,31	28,10	34,20 b
Baluran	39,36	29,06	34,21 b
Rerata	43,61 p	30,30 q	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT jenjang 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

6. Panjang akar

Hasil sidik ragam pada Lampiran 6, menunjukkan bahwa ada interaksi antara pupuk kascing dan varietas kedelai. Varietas Anjasmoro dan Sinabung yang diberi pupuk kascing mempunyai panjang akar lebih panjang dan berbeda nyata

Tabel 6. Panjang akar (cm) pada beberapa varietas kedelai akibat pengaruh pupuk kascing di lahan pasir pantai.

Varietas	Pupuk Kascing	Tanpa Pupuk Kascing	Rerata
Ajasmoro	42,16 a	31,56 b	36,86
Sinabung	41,88 a	32,00 b	36,94
Baluran	31,92 b	34,94 ab	33,43
Rerata	38,65	32,83	(+)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%.

(+) : Ada interaksi.

7. Jumlah polong per tanaman

Hasil sidik ragam pada Lampiran 7, menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara pupuk kascing dan varietas kedelai. Namun demikian pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap jumlah polong per tanaman kedelai. Varietas kedelai mempunyai jumlah polong per tanaman yang tidak berbeda nyata.

Tanaman kedelai yang diberi pupuk kascing mempunyai rerata

Tabel 7. Jumlah polong per tanaman pada beberapa varietas kedelai akibat pengaruh pupuk kascing di lahan pasir pantai.

Varietas	Pupuk Kascing	Tanpa Pupuk Kascing	Rerata
Ajasmoro	18,91	11,50	15,20 a
Sinabung	17,00	11,50	14,25 a
Baluran	13,58	9,00	11,29 a
Rerata	16,50 p	10,66 q	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

dibandingkan varietas Anjasmoro dan Sinabung yang tidak diberi pupuk kascing serta varietas Baluran yang dipupuk kascing. Rerata panjang akar pada varietas Anjasmoro, Sinabung, Baluran dengan pemberian pupuk kascing dapat di lihat pada Gambar 7.

jumlah polong per tanaman yang berbeda nyata dengan tanaman yang tanpa pupuk kascing. Tabel 7 menunjukkan varietas Anjasmoro mempunyai jumlah polong yang tidak berbeda dengan varietas Sinabung dan Baluran demikian pula antar ketiga varietas. Rerata jumlah polong per tanaman pada varietas Anjasmoro, Sinabung, Baluran dapat di lihat pada Tabel 7.

8. Bobot biji kering per tanaman

Hasil sidik ragam pada Lampiran 8, menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara pupuk kascing dan varietas kedelai. Namun demikian pupuk kascing berpengaruh nyata terhadap bobot biji kering per tanaman kedelai. Varietas kedelai mempunyai bobot biji kering per tanaman tidak berbeda nyata.

Tanaman kedelai yang diberi pupuk kascing mempunyai rerata

Tabel 8. Bobot biji kering per tanaman (g) pada beberapa varietas kedelai akibat pengaruh pupuk kascing di lahan pasir pantai.

Varietas	Pupuk Kascing	Tanpa Pupuk Kascing	Rerata
Ajasmoro	4,09	2,33	3,21 a
Sinabung	3,46	2,48	2,97 a
Baluran	4,48	2,72	3,60 a
Rerata	4,01 p	2,51 q	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

9. Bobot 100 biji

Hasil sidik ragam Lampiran 9, menunjukkan bahwa ada interaksi antara pupuk kascing dan varietas kedelai. Varietas Baluran yang diberi pupuk kascing mempunyai bobot 100 biji lebih berat dan berbeda nyata dibandingkan varietas Anjasmoro dan Sinabung yang tidak diberi pupuk kascing serta varietas Anjasmoro dan

Tabel 9. Bobot 100 biji (g) pada beberapa varietas kedelai akibat pengaruh pupuk kascing di lahan pasir pantai.

Varietas	Pupuk Kascing	Tanpa Pupuk Kascing	Rerata
Anjasmoro	13,85 b	11,36 c	12,60
Sinabung	10,00 d	9,72 d	9,86
Baluran	14,64 a	14,27 ab	14,46
Rerata	12,83	11,78	(+)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan ada beda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%.

(+) : Ada interaksi

bobot biji per tanaman yang berbeda nyata dengan tanaman yang tanpa pupuk kascing. Tabel 8 menunjukkan varietas Baluran mempunyai bobot biji yang tidak berbeda nyata dengan varietas Anjasmoro dan Sinabung demikian pula antar ketiga varietas. Rerata bobot biji kering per tanaman pada varietas Anjasmoro, Sinabung, Baluran dapat di lihat pada Tabel 8.

Sinabung yang dipupuk kascing serta varietas Anjasmoro dan Sinabung yang tidak dipupuk kascing tetapi tidak berbeda nyata dengan Baluran yang tidak dipupuk kascing. Rerata bobot 100 biji pada varietas Anjasmoro, Sinabung, Baluran dengan pemberian pupuk kascing dapat di lihat pada Tabel 9.

10. Indeks panen

Hasil sidik ragam pada Lampiran 10, menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara pupuk kascing dan varietas kedelai. Namun demikian pupuk kascing tidak berpengaruh nyata terhadap indeks panen kedelai. Varietas kedelai mempunyai indeks panen yang tidak berbeda nyata.

Tabel 10 menunjukkan varietas Anjasmoro mempunyai indeks panen yang tidak beda nyata dengan varietas Sinabung dan Baluran demikian pula antar ketiga varietas. Rerata indeks panen pada varietas Anjasmoro, Sinabung, Baluran dapat di lihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Indeks panen pada beberapa varietas kedelai akibat pengaruh pupuk kascing di lahan pasir pantai.

Varietas	Pupuk Kascing	Tanpa Pupuk Kascing	Rerata
Anjasmoro	0,46	0,42	0,44 a
Sinabung	0,41	0,51	0,46 a
Baluran	0,56	0,45	0,51 a
Rerata	0,48 p	0,46 p	(-)

Keterangan : Angka rerata yang diikuti huruf yang sama dalam kolom atau baris menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT pada jenjang 5%.

(-) : Tidak ada interaksi

11. Hasil analisis tanah dan kandungan unsur hara dalam pupuk kascing

Berdasar analisis kadar unsur hara pada lahan pasir pantai yang diuji pada tanggal 8-12 juni 2015 oleh Balai pengkajian Teknologi Pertanian

Yogyakarta (BPTP) menunjukkan bahwa kandungan phosphor mempunyai kadar yang tinggi yaitu sebesar 70 mg/100 g. Hasil analisis media pasir pantai dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Hasil analisis media pasir pantai Oleh BPTP Yogyakarta.

Nomor		N Total Kjeldahl (%)	P ₂ O ₅ Potensial (mg/100 gr)	K ₂ O Potensial (mg/100 gr)	C. Organik Spektakuler
Urut	Pengirim				
1.	Tanah Pasir	0,03	70	5	0,95

Jika dilihat kandungan unsur-unsur hara pada lahan pasir pantai pada (Tabel 11) dapat di katakan bahwa kandungan hara pada lahan pasir pantai di Dusun Mancingan XI, Parang Tritis, Kretek, Kabupaten Bantul, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta masih sangat rendah. Lahan pasir pantai yang digunakan

mempunyai pH 4-5 sehingga kandungan phosphor yang relative tinggi tidak bisa diserap oleh tanaman karena tidak semua dalam keadaan tersedia oleh tanaman.

Kandungan hara dalam kascing yang digunakan pada penelitian ini disajikan dalam Tabel 12 :

Tabel 12. Kandungan hara kascing.

Kandungan Hara	Kadar
N Total	1,47%
P ₂ O ₅	1,22%
K ₂ O	2,21%
C-organik	33,35%
C/N ratio	18,28%

Keterangan : Di produksi oleh peternak cacing, Kasper Rejosari Group Bantul-yogyakarta.

Berdasarkan data pada Tabel 12, dapat diketahui bahwa pupuk kascing 20 ton/ha yang digunakan dalam penelitian ini C/N ratio 18,28%. Menurut Novizan (2002) jika C/N pupuk organik <20 berarti unsur hara yang terikat pada humus telah dilepaskan melalui proses mineralisasi sehingga dapat digunakan oleh tanaman. Nisbah C/N ratio kascing dapat digunakan sebagai indikasi umur kascing, semakin tua umur kascing maka nisbah C/N ratio semakin rendah.

Hasil analisis varians (sidik ragam) diperoleh bahwa perlakuan varietas kedelai berbeda nyata terhadap variabel yang diamati meliputi tinggi tanaman umur 14 HST, tinggi tanaman umur 28 HST, tinggi tanaman umur 42 HST, tinggi tanaman umur 56 HST, luas daun, bobot 100 biji. Penampilan karakter setiap varietas ditentukan oleh faktor genetik dari varietas tersebut. Perbedaan genetik tersebut menyebabkan perbedaan penampilan fenotipik tanaman dengan menampilkan ciri dan sifat yang berbeda antara satu dengan yang lain dengan pengaruh lingkungan. Hal ini sesuai dengan pernyataan Darliah, dkk, (2001) pada umumnya suatu daerah memiliki kondisi lingkungan yang berbeda terhadap genotif.

Respon genotif terhadap faktor lingkungan ini biasanya terlihat dalam penampilan fenotipik dari tanaman dan salah satunya dapat dilihat dari pertumbuhan.

Berdasarkan uraian di atas perlakuan pupuk kascing 20 ton/ha memberikan pengaruh nyata terhadap tanaman kedelai di lahan pasir pantai. Pemberian bahan organik pada tanah berpasir dapat meningkatkan kapasitas tukar kation, siklus hara, kemampuan mencadang air, dan mengurangi erosi (Gilbert *et al.*, 2008). Hal ini adalah merupakan keadaan yang tidak dapat dielakkan lagi dari tanah-tanah berpasir, jadi perlu ada perlakuan khusus dalam upaya memperbaiki kondisi tanah untuk keperluan ini sebagaimana diutarakan oleh Lumbanraja (1997) satu dari beberapa cara yang dapat ditempuh adalah penambahan bahan organik ke dalam tanah.

Diantara ketiga varietas yang diuji, Varietas Anjasmoro merupakan varietas kedelai yang cocok ditanam di lahan pasir pantai. Hal ini dapat dilihat pada variabel pengamatan tinggi tanaman, berat segar tanaman, berat kering tanaman, luas daun, panjang akar, jumlah polong, bobot biji kering dan bobot 100 biji.

KESIMPULAN

1. Pupuk kascing 20 ton/ha dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil varietas kedelai di lahan pasir pantai.
2. Interaksi antara pupuk kascing dan varietas kedelai terlihat pada variabel panjang akar dan bobot 100 biji.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, *Kedelai Tropika Produktivitas 3ton/ha [Book]*. - Jakarta : Penebar Swadaya, 2014. - Vol. I.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2008. *Inovasi teknologi kedelai. Pandum Pelaksanaan Sekolah Lapang. Pengelolaan Tanaman Terpadu (SL-PTT) Kedelai*. Departemen Pertanian.
- Darliah I. Suprihatin, D. P. Devries, W. Handayati, T. Hermawati dan Sutater, 2001. *Variabilitas genetik, Heritabilitas, dan Penamilan Fenotipik 18 Klon Mawar Cipanas*. Zuriat 3 No.1.
- Gilbert RA, Morris DR, Rambelt CR, McCrey JM,Perdomo RE, Eiland B, Powel G, Montes G. 2008. Sugarcane response to mill mud, fertilizer, and soybean nutrient source on sandy soil. *Agron. J.*100 : 845 – 854.
- Lumbanraja, P. 1997. Aplikasi Beberapa Pola Pengolahan Tanah Konservasi, Manfaat dan Dampak yang Ditimbulkannya. Fakultas Pertanian Universitas HKBP Nommensen-Medan.
- Mulat, T. 2003. *Membuat dan Memanfaatkan Kascing Pupuk Organik Berkualitas*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Novizan. 2002. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Purwono, MS. Dan H. Purnamawati, 2008. *Budidaya 8 jenis Tanaman Pangan Unggul*. Penebar Swadaya, Jakarta, 140 hlm.
- Saparso dkk. *Konsep Dasar Pengelolaan Lahan Pasir Pantai [Journal]*. - 2009.